



№ 48.

Warszawa, dn. 28 listopada 1931 r.

Ogóln. zbioru № 503.

WYDAWCA: W imieniu Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych—Wiceprezes Rady Związku inż. S. J. Okolski.
Redaktor odpowiedzialny inż. Maurycy Chorzewski.

REDAKCJA i ADMINISTRACJA: Warszawa, Krak. Przedmieście 5 m. 7, tel. 714-26. Adres telegr.: „Metalowcy — Warszawa“.

Prenumerata wynosi z przesyłką w kraju: zł 5 kwartalnie. Numer pojedynczy gr. 50.

Członkowie Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych otrzymują „PRZEMYSŁ METALOWY“ bezpłatnie.

TREŚĆ NUMERU: Posiedzenie Rady Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych. — Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie członków Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych. — Odezwa Naczelnego Komitetu do Spraw Bezrobocia. — Powszechna obniżka płac robotniczych. — Dokładność obrabiarek w praktyce. — Odznaczenia. — Wiadomości z zagranicy. — Ceny. — Patenty.

POSIEDZENIE RADY POLSKIEGO ZWIĄZKU PRZEMYSŁOWCÓW METALOWYCH.

W piątek dn. 18 grudnia r. b. o godzinie 18-iej w lokalu Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych w Warszawie, ul. Traugutta 4, odbędzie się posiedzenie Rady Związku z następującym porządkiem dziennym:

1. Zatwierdzenie protokółów posiedzeń z dn. 21. IX. i 13. X. r. b.
2. Sprawozdanie dyirekcji z działalności za wrzesień, październik i listopad r. b.
3. Stan finansowy na dzień 1 grudnia 1931 r.
4. Sprawy wnoszone na Nadzwyczajne Zgromadzenie Walne członków Związku w dn. 19 grudnia r. b.
5. Ukonstytuowanie się Rady i Zarządu: wybór prezesa, 3 wiceprezesów i 6 członków Zarządu.
6. Sprawozdanie członków Rady o stanie przemysłu metalowego w oddziałach i grupach zawodowych Związku.
7. Przedstawienie listy członków zalegających w opłacie składek i wniosek Zarządu o zawieszeniu członków zalegających.
8. Zmiana statutu Związku.
9. Sprawy bieżące.
10. Wnioski członków.

Członkowie Rady, którzy nie będą mogli przybyć na powyższe posiedzenie, proszeni są usilnie o zakomunikowanie pisemne informacji odnośnie p. 6, które są podstawą oświadczeń składanych rządowi i wiadomości ogłaszanych w prasie o stanie przemysłu metalowego.

NADZWYCZAJNE WALNE ZGROMADZENIE CZŁONKÓW POLSKIEGO ZWIĄZKU PRZEMYSŁOWCÓW METALOWYCH.

W sobotę dn. 19 grudnia 1931 r. o godz. 17-iej w lokalu Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych w Warszawie, ul. Traugutta 4, odbędzie się

Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie członków Związku z następującym porządkiem obrad:

1. Otwarcie Zgromadzenia przez prezesa Rady oraz wybór przewodniczącego i sekretarza.
2. Zatwierdzenie protokołu Zwyczajnego Walnego Zgromadzenia z dn. 14 czerwca r. b.
3. Krótkie sprawozdanie z działalności w r. 1931.
4. Plan działania na 1932 r.
5. Projekt budżetu na 1932 r.
6. Sprawy bieżące.
7. Zmiana statutu.
8. Wnioski członków, zgłoszone w myśl statutu.

Powyższe Zgromadzenie Walne na podstawie art. 34 Statutu Związku zwołane jest w jednym terminie i będzie prawomocne bez względu na liczbę członków obecnych.

TRANZAKCJE EKSPORTOWE W WALUCIE ANGIELSKIEJ.

Przy wywozie do Anglii straty, poniesione przez naszych eksporterów na transakcjach już dokonanych i przy pobraniu należności w funtach, są prawie nie do powetowania. Natomiast przy istnieniu kontraktów na dostawy jeszcze nie zrealizowane, należy, wysyłając towar do Anglii, czynić zastrzeżenia celem zabezpieczenia sobie na przyszłość możliwości dochodzenia roszczeń o odszkodowanie w wypadku ewentualnej rewaloryzacji waluty angielskiej, względnie w wypadku ogólnego przesądzenia w innej drodze, że analogiczne zobowiązania mają być regulowane przez dłużników według korzystniejszej dla wierzycieli relacji.

W wypadku, gdy transakcje eksportowe zostały zawarte w walucie angielskiej z innymi krajami poza Anglią, istnieje możliwość domagania się odszkodowania za straty na kursie funta, zwłaszcza kiedy domniemywa się, że intencją kontrahentów było przyjęcie funta sterlinga, jako złotego miernika wartości.

ODEZWA NACZELNEGO KOMITETU DO SPRAW BEZROBOCIA.

OBYWATELE RZECZYPOSPOLITE!

Ciężar bezrobocia wielkim brzemieniem legł na barki wszystkich niemal społeczeństw świata.

Powszechny kryzys gospodarczy niesie za sobą tę klęskę o niepamiętnych rozmiarach.

Dotknięte nią narody skupiają się w wysiłku przetrwania, ulżenia niedoli szerokich mas społecznych, które pragną pracować, a pracy nie znajdują.

W obliczu zimy bezrobocie urasta do rozmiarów, które tylko wysiłek całego społeczeństwa, wszystkich jego warstw i wszystkich obywateli opanować może.

Zwalczanie bezrobocia — to największy bezpośredni obowiązek, jaki obecnie mamy do spełnienia. Został on powierzony przez Rząd Naczelnemu Komitetowi do Spraw Bezrobocia.

Akcja Naczelnego Komitetu zmierza w dwóch kierunkach — do najracjonalniejszego rozłożenia pracy, celem zatrudnienia największej liczby pracowników, a przede wszystkim żywicieli rodzin, oraz — do niesienia pomocy doraźnej dotkniętym bezrobociem i ich rodzinom.

Naczelny Komitet zwraca się do społeczeństwa, aby w solidarnym wysiłku cały Naród stanął w jednym szeregu walczących z tą klęską.

Brak pracy dla pragnących pracować i skutki tego, to jedno z najistotniejszych zagadnień doby obecnej, to przedmiot troski i odpowiedzialności całego Narodu.

Obywatele, w czasach stokroć większych trudności, bo wśród pożogi Wielkiej Wojny, Polska ratowała szerokie warstwy ludności w ich niedoli.

Dziś do walki z bezrobociem stajemy zbrojni we własną państwowość, oparci o władzę ojczystą, jako członkowie jednego społeczeństwa — wspólnie cierpiąc — cierpienia swoje leczyć będziemy we wspólnym wysiłku.

Obywatele, wszyscy na front walki z bezrobociem — to nakaz obecnej chwili. W solidarnym wysiłku wszystkich przetrwamy najcięższy czas.

NACZELNY KOMITET DO SPRAW BEZROBOCIA
PRZY PREZESIE RADY MINISTRÓW.

Ofiary pieniężne na powyższą akcję wpłacać można w Komitetach Wojewódzkich i miejscowych, pozostających pod przewodnictwem, względnie protektoratem Wojewodów i Starostów lub na konto czekowe P. K. O. № 3006. Tamże składać można deklaracje o zaofiarowanych przedmiotach w naturze.

POWSZECHNA OBNIŻKA PŁAC ROBOTNICZYCH.

Z pośród wielu czynników procesu produkcyjnego w obliczu kryzysu dużą odporność wykazywały płace robotnicze. Pomimo ciągłego wzrostu bezrobocia, które niemal we wszystkich krajach osiągnęło nienotowane dotąd rozmiary, pomimo wzrostu realnej wartości płac, wywołanej niższą cen artykułów z zakresu budżetu robotniczego, płace nominalne pozostawały niezmiennione, a tem samem zniesiona została elastyczność jednego z najpoważniejszych kosztów produkcji. Jednocześnie dawała się wszędzie zaobserwować dążność do zmniejszenia pozostałych kosztów własnych przemysłu, aby obniżyć ceny i tą drogą skutecznie walczyć z konkurencją. Obniżka cen osiągnęła już prawie wszędzie tę granicę, której przekroczyć nie można bez uszczuplenia nieruchomości do tej pory czynnika płac robotniczych. Pod naciskiem konieczności obniżania cen rozpoczął się zniżkowy ruch płac, którego początek przypada na koniec 1930 r.

Z pośród europejskich krajów przemysłowych Włochy pierwsze przeprowadziły zniżkę płac. Wskaźnik płac godzinowych (przy podstawie r. 1927/28 = 100) osiągnął najwyższy stan w drugim kwartale 1930 r. mianowicie 103,1. Już w trzecim kwartale wspomnianego roku wskaźnik obniżył się do 100,1, w czwartym do 95,5, na początku b. r. do 91,0. Postępująca dalej ogółem zniżka płac przekroczyła 15%. Jednolita redukcja była możliwa na skutek decydującego wpływu państwa na kształtowanie się umów zbiorowych o pracę.

Redukcja płac w Niemczech została przeprowadzona w znacznie trudniejszych warunkach. Siła polityczna związków robotniczych oddziaływała do połowy r. 1930 w kierunku podnoszenia płac. Polityka wysokich płac, uzyskawszy poparcie państwa, była realizowana za pomocą aparatu rozjemstwa przymusowego. Wobec katastrofy gospodarczej poglądy czynników rządowych na politykę płac uległy zasadniczej zmianie. Mimo oporu ze strony związków robotniczych, ten sam aparat rozjemstwa przymusowego został użyty do obniżki płac.

Pierwszym wyłomem w ustalonym poziomie płac była $7\frac{1}{2}\%$ zniżka w przemyśle żelaznym, przeprowadzona w końcu 1930 r. W ciągu pierwszego półrocza fala obniżek w granicach 5 — 8% objęła cały przemysł.

Te posunięcia w stosunku do poprzedniego stanu rzeczy miały charakter dość radykalny, niemniej jednak — i wobec trudnych warunków wewnętrzno-politycznych — zniżka płac nie osiągnęła rozmiarów nadal dostatecznych. Z tych względów obniżka płac musi się odbywać w kilku etapach. W ostatnich tygodniach daje się zaobserwować działanie drugiej fali obniżek, rozpoczętej redukcją płac w kopalniach węgla oraz w kolejnictwie i przedsiębiorstwach samorządowych o 7%. W przemyśle metalowym zostały wypowiedziane niemal wszystkie lokalne umowy zbiorowe i przewidywana jest nowa obniżka płac o 10 — 12%. Podobnie przedstawia się sprawa w innych gałęziach przemysłu.

Z pośród innych krajów przemysłowych redukcja płac objęła Belgię, Polskę i Szwajcarię, a ostatnio i Czechosłowację. W Anglii, typowym kraju przewlekłego bezrobocia, ruszenie płac okazało się najtrudniejszym. Mimo rosnących trudności gospodarczych płace nominalne wykazały tylko nieznaczny obniżkę. Wobec

jednak spadku funta płace jako czynnik kosztów produkcji ulegają automatycznej niższe. W tych warunkach przemysł angielski uzyskuje szczególnie korzystne warunki konkurencyjne. W ciągu krótkiego okresu, bo w ostatnich pięciu tygodniach, bezrobocie w Anglii spadło o przeszło 100 tys., mimo, iż normalnie na jej sieni obserwowana była tendencja zwykła.

Bardzo interesująco przedstawia się sytuacja płac w St. Zjednoczonych. Mimo panującego dogmatu wysokich płac i rzekomo korzystnego ich wpływu na zdolność nabywczą ludności i pojemność rynku wewnętrznego, płace szybko zaczęły przystosowywać się do rozwijającego się kryzysu. W obronie wysokiego poziomu płac wystąpił, jak wiadomo, prezydent Hoover. Niemniej jednak wskaźnik płac tygodniowych (podstawa r. 1924 = 100), wynoszący jeszcze na początku 1930 r. 217, obniżył się w końcu tego roku do 190, a w połowie b. r. do 181. Dodać należy, że w tym czasie wielkie koncerny przemysłowe, związane przyrzeczeniem złożonym prezydentowi Hoover'owi, płac nie obniżały.

Według ostatnich wiadomości wobec obniżającej się coraz bardziej rentowności oraz zmniejszającej się zdolności konkurencyjnej w stosunku do innych krajów obniżających płace lub korzystających ze spadku kursu waluty krajowej, przemysł stalowy wyłamał się z pod wspomnianego przyrzeczenia.

Hasło w tym kierunku dał koncern U. S. Steel Corporation; za jego przykładem poszły inne zakłady, mianowicie Bethlehem Steel Corp. i grupa Youngstown. Zniżka, obowiązująca od dn. 1 października r. b., wynosi 10%. Dotknie ona około 300 tys. robotników, dając przemysłowi w ostatecznym rezultacie 30 — 35 milj. dol. oszczędności.

Podobne zmiany płac przeprowadziły u siebie wielkie koncerny przemysłu maszynowego, gumowego i t. d.

Dokonana obniżka nie posiada charakteru przypadkowego. Według posiadanych informacji oznacza ona likwidację dotychczasowej polityki wpływania na siłę nabywczą rynku wewnętrznego przez nieobniżanie płac. Przewidywać należy, że za przykładem przemysłu stalowego pójdą inne grupy przemysłowe, realizując w ten sposób dążenie do dostosowania cen do aktualnych możliwości rynku i zwiększenia w tej drodze pojemności rynku wewnętrznego.

J. B.

PROF. E. T. GEISLER (LWÓW).

DOKŁADNOŚĆ OBRABIAREK W PRAKTYCE.

Komisja techniki warsztatowej Polskiego Komitetu Normalizacyjnego przystąpiła do prac nad ustaleniem norm dokładności obrabiarek. Więc chociaż rzecz ta była już wielokrotnie omawiana, pozwolę sobie jeszcze raz — ze względu na ponowne zaktualizowanie tej sprawy na naszym gruncie — rzucić kilka uwag w sprawie wykorzystywania osiągniętej dokładności w praktyce, t. j. w warsztacie odbiorcy obrabiarek.

Przedtem jednak zróbmy rzut oka wstecz — na krótką, bo zaledwie około dwudziestoletnią historję tego zagadnienia.

Kiedy po doświadczeniach Grüblera nad wytrzymałością tarcz szlifierskich, które to prace odbyły się w r. 1903, zaczęto stosować należyte szybkości szlifowania, nastąpił szybki rozwój szlifierek powierzchniowych, które około 1910 r. znalazły się już w każdym

bardziej postępowym warsztacie. Od tej chwili ugruntował swe istnienie system zamienności, wymagający jak wiadomo, odpowiedniej dokładności wykonania poszczególnych części. Że jednak dokładna robota wymaga stosownej dokładności maszyn — zjawiała się kwestja mierzenia tej dokładności. Zaczęto od szczerlin świetlnych, linjałów, bibutek papierowych, cieniutkich blaszek stalowych, poziomic; wkrótce potem zjawiały się tak zw. „indikatory“, t. j. przyrządki dźwigniowe, w których jedno dłuższe ramię dźwigni kilkadziesiątkrotnie powiększało odchylenia, które odczuwało drugie ramię; jako ulepszenia tych „indikatorów“ powstały przyrządki zegarkowe — ogólnie znane dziś czujniki; z biegiem czasu wprowadzono szereg przyrządów specjalnych. W ciągu lat paru sprawa posunęła się o tyle, iż w r. 1910 — 11 została ogłoszona pierwsza wyczerpująca praca w tym przedmiocie, a mianowicie w „Werkstatts-Technik“ — A. Finkelstein „Sprawdzanie obrabiarek na dokładność“. Od tej chwili rzecz stała się ogólnie znaną i stosowaną przez fabryki obrabiarek, które miały pretensje do jakiejś takiej choćby doskonałości wyrobów. Naturalnie równolegle, a nawet przedtem jeszcze, musiały fabryki te wprowadzić system tolerancyjny wykonania poszczególnych części składowych.

U nas w Polsce w owym czasie wprowadziła te metody z pomiędzy wytwórców obrabiarek jedynie fabryka S-ki Akc. „Gerlach i Pulst“; zbadała i przemyślała te metody, dostosowała do swoich potrzeb i możliwości, tak, że na Zjeździe działaczy przemysłowych w Petersburgu w r. 1913 mogła przedstawić już przez usta ówczesnego szefa swego biura technicznego, p. inż. Jana Piotrowskiego, wyniki swoich doświadczeń i zaproponować swe normy.

Wojna przerwała publikacje w tej dziedzinie; poszczególne fabryki obrabiarek pracowały jednak na swoją rękę i ustalały własne normy dokładności.

Po odzyskaniu niepodległości — kiedy rząd polski, na przełomie roku 1918 i 19, czynił zamówienia na pewne partie obrabiarek celem podtrzymania zamierzonego polskiego przemysłu metalowego — nieodżałowanej pamięci prof. Mierzejewski zestawiał prowizoryczne normy dokładności, które, jakkolwiek nieopublikowane drukiem, stanowiły podstawę, na której wspierali się jego najbliżsi współpracownicy, działając w charakterze odbiorców w niektórych fabrykach.

Korzystając z łaskawie udzielonego mi materiału, który służył inż. Piotrowskiemu do opracowania jego referatu na wspomniany zjazd, oraz z dalszych doświadczeń fabryki „Gerlach i Pulst“, ogłosiłem w r. 1921 w „Mechaniku“ szereg artykułów o „Sprawdzaniu dokładności obrabiarek“, z których to artykułów powstała następnie broszura pod takim samym tytułem.

Z powodu dosć szybkiego wyczerpania się szczupłego nakładu tej broszury, opracowałem w r. 1925 drugie jej wydanie uzupełnione, w którym starałem się podkreślić, że 1) należy wymagania dokładności dostosować zawsze do celu, jakiemu obrabiarka ma służyć; 2) nie wystarcza samo zakupienie dokładnej obrabiarki — równie ważną rzeczą jest utrzymanie tej dokładności przez cały okres pracy maszyny. W owych czasach wzmoczonej pracy nad tworzeniem przemysłu polskiego panował taki, niezupełnie zresztą do dziś wygasły zwyczaj, iż wytwórcy krajowemu przepiszywało się bardzo ostre warunki dokładności, fabrykaty zaś zagraniczne nabywało bez wszelkiej kontroli. Większość

instytucyj zamawiających nie potrafiła — co do dnia dzisiejszego ma, niestety, miejsce — ze zrozumieniem przyjmować tych maszyn, na których dokładne wykonanie wytwórca musiał zużyć wiele czasu, a które więc musiały wypaść odpowiednio droższe od wytworów zagranicznych. W owym więc rozszerzonym wydaniu zaproponowałem podział obrabiarek na kilka klas pod względem dokładności, wyraźnie podkreślając, iż obrabiarki klasy dokładniejszej są potrzebne w niewielkiej tylko ilości 10 — 20% w każdej wytwórni; pozostałe zaś mogą być klasy II, mniej dokładne, a zatem znacznie tańsze; przypominałem, że obrabiarka po ustawieniu na miejscu winna być przed użyciem jej w pracy starannie sprawdzona i wyregulowana, co musi być okresowo powtarzane co kilka tygodni. Wynika z tego, iż tylko te wytwórnie mają, że się tak wyrażę, prawo kupowania dokładnych, a zatem kosztownych, obrabiarek, które posiadają odpowiedni aparat — ludzi i przyrządy — do ustawicznej kontroli tej dokładności.

O ile wiadomo, nikt u nas nie zwrócił uwagi na te wskazania; wszystko pozostało, jak było, chociaż poza broszurą poruszałem tę sprawę i w czasopiśmie.

Gdy jednak w końcu r. 1927 ukazała się praca prof. Schlesingera „Prüfbuch für Werkzeugmaschinen“, stała się ona odrazu wyrocznią dla naszych konsumentów obrabiarek, chociaż różniła się od poprzednich publikacji tylko tem, iż brakło jej systematycznego opisu metod sprawdzania, posiadała natomiast b. bogatą szatę zewnętrzną. Nie uwzględniała również konieczności podziału obrabiarek na klasy według dokładności, dostosowanej do celu, jakiemu obrabiarka ma służyć. Dopiero w drugim wydaniu, które nosi datę r. b., braki te zostały w większej części usunięte. Wartości cyfrowe dopuszczalnych błędów, podane w pracy prof. Schlesingera, różnią się bardzo mało od wartości, wymienionych w znacznie wcześniejszych publikacjach polskich, zwłaszcza, jeżeli uwzględnić ogólny postęp w dokładności obróbki (np. w nacinaniu gwintów), jaki miał miejsce w ciągu kilku lat, dzielących ukazanie się odnośnych prac.

Ponieważ prof. Schlesinger w przedmowach do omawianej pracy z taką emfazą podkreśla zasługi swoje oraz przemysłu niemieckiego w dziedzinie dokładności obrabiarek, że korzystający z tej pracy czytelnik gotów się dać zasugerować i uznać bezwzględną supremację niemiecką w tym dziale budownictwa maszyn — uważałem za stosowne przytoczyć powyższe szczegóły i przypomnieć — że polska fabryka na kilkanaście lat przed „objawieniem“ prof. Schlesingera z powodzeniem stosowała normy, jakie ta praca zawiera.

Ale przejdźmy do tematu właściwego. Fabryki nasze, którym konsumenci obrabiarek narzucają normy Schlesingera, naogół nie napotykają zbytnich trudności na drodze do ich osiągnięcia. Mimochodem zaznaczę, iż niektóre z nich, wykonujące dostawy dla Sowietów i zmuszone poddawać swe wyroby ostrej kontroli biur berlińskich, stwierdzają, że odbiorcy sowieccy, jakkolwiek bardzo surowi i początkowo zwłaszcza, mocno unprzedzeni, dokonywają odbiorów z wiele większym zrozumieniem rzeczy, niż niektórzy odbiorcy naszych instytucyj państwowych, u których to odbiorców przeważa czcza formalistyka, zastępując brak kompetencji. Nasuwa się myśl, iż wartoby było pomyśleć o zorganizowaniu kursu, bogatego w ćwiczenia praktyczne, celem wyszkolenia takich odbiorców.

Stosowanie i osiąganie przez wytwórców tych norm wymagało jednak znacznej pracy przygotowaw-

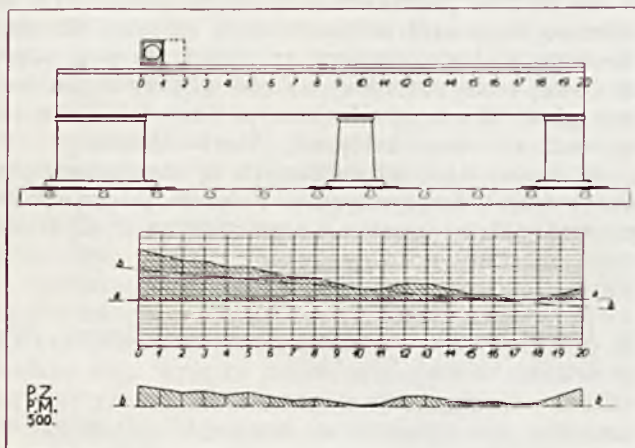
czej z ich strony — przede wszystkim zaś doprowadzenia własnych obrabiarek do stanu możliwej doskonałości. Podczas tych prac stwierdzono wyraźnie zjawiska następujące:

1) Dokładność obrabiarek zmienia się okresowo — jest zależna od pory roku, nawet od pory dnia. Ten nieprawdopodobny na pierwszy rzut oka objaw łatwo wytłumaczyć okresowymi wahaniami temperatury wewnątrz warsztatu. W tych regionach dokładności, jakich wymagamy od współczesnej pierwszorzędnej obrabiarki, różnica kilku stopni powoduje łatwo już wyczuwalne zmiany; promienie słońca, padające na całą, a tembardziej na część maszyny, potęgują odkształcenia; otworenie drzwi, a tem więcej bramy, i wystawienie maszyny na przeciąg choćby krótkotrwały, da nowe zmiany; to samo promieniowanie pieca i t. p. Stąd wniosek — iż nietylko wytwórnia budująca, lecz również i używająca tych pierwszorzędnych obrabiarek winna posiadać stałą, niezależną od pory dnia i roku, temperaturę; obrabiarki powinny być chronione przed operacją słońca, przed przeciągami oraz ciepłem, wypromieniowanym z pieców i grzejników. Jeżeli takich warunków zapewnić nie możemy — poco trwonić czas i pracę ludzką na osiągnięcie dokładności, których nie można utrzymać?

2) Trzeba wyraźnie sobie uświadomić, iż materiały, z których budowane są obrabiarki — a zatem żeliwo i różne odmiany stali — nie są bynajmniej materiałami martwymi. Ich życie wewnętrzne trwa bardzo długo po odlaniu, odkuciu, skrawianiu czy zahartowaniu. Wszelkie zabiegi technologiczne nad nimi, zwłaszcza zaś przeróbka cieplna, wprowadza je w stan nierównowagi, z której wyswobadzają się latami. Wytwórcom narzędzi wszelkiego rodzaju dobrze jest znana konieczność zabiegu, bardzo niefortunnie nazwanego po polsku „sezonowaniem“, któremu musi podlegać każdy kawałek zahartowanej stali. Ruchy międzycząsteczkowe w odlewach i częściach kutech, jakkolwiek z biegiem czasu zbliżają się asymptotycznie do zera, trwają jednak latami; drobne zmiany temperatury, wstrząśnienia podczas pracy i t. p. są w stanie ruchy te przyspieszać i powodować niespodziewanie zmiany większe. Z tego wypływają wnioski następujące: a) każda część obrabiarki precyzyjnej, zwłaszcza większa, powinna być po odlaniu czy odkuciu obrobiona zgruba (zdarta) i w takim stanie powinna odleżeć się szereg miesięcy, o ile można wystawiona na zmienną temperaturę. Dopiero po takim długim odleżeniu się może być wzięta do wykończania. Jak wobec tego wyglądają ci nabywcy obrabiarek, którzy latami namyślając się nad sprawieniem maszyny, następnie wymagają, aby w ciągu najdalej paru miesięcy maszyna została zaprojektowana, odlana, obrobiona, złożona i odpowiadała najbardziej wygórowanym wymaganiom dokładności? b) Ponieważ wszelkie wstrząśnienia sprzyjają wyswobodzeniu się naprężeń, więc zarówno transport, jak i praca obrabiarki powodują dalsze odkształcenia się. Zatem bezpośrednio po ustawieniu na miejscu przeznaczenia, jak i stale potem okresowo, obrabiarki muszą być starannie sprawdzane, o ile mają zachować dokładność, którą wykazały w badaniu u wytwórców.

3) Nie można sobie wyobrazić tak sztywnego i ciężkiego łoża, któreby nie mogło być odkształcone wskutek wadliwego ustawienia lub dociągnięcia śrubami na fundamencie. Zbyt płytki, celem oszczędności, a zatem nierównomiernie osiadający fundament, będzie

dalszym źródłem błędów. To też dawniej powszechnie stosowane „podlewanie“ maszyn cementem jest dziś zarzucone; dokładna obrabiarka musi stać na stalowych płaskich klinach, które można bez trudu podbijać w razie występowania odkształceń. Wymaga tego również sam sposób osiągnięcia prostoliniowości łoża, zwłaszcza w obrabiarkach większych. Przypuśćmy, iż chcemy otrzymać ścisłą prostoliniowość łoża dłuższej tokarki. Po ustawieniu starannie ostruganego łoża na płycie, badamy jego prostoliniowość zapomocą czułej poziomnicy (o podziałkach, odpowiadających odchyleniom 0,04 do 0,06 mm na 1000 mm; czulsze nie są wskazane, gdyż na zatrzymanie się pęcherzyka trzeba czekać kilka do kilkunastu minut, przyczem jest to zupełnie nieosiągalne, jeżeli np. obok będą stały maszyny, znajdujące się w ruchu. Szczegóły te niechaj służy miarą dokładności, jakiej wymaga się od współczesnych obrabiarek). To badanie zapomocą poziomnicy przeprowadzamy w sposób np. następujący, wprowadzony u siebie przez warsztaty Zakładów Przemysłowych Stow. Mechaników w Porębie. Dzielimy łożo wzdłuż na szereg odcinków, równych długości podstawy poziomnicy (do obrabiarek średniej wielkości najdogodniej 200 mm), które numerujemy. Tak samo numerujemy podziałki na tablicy, zaopatrzonej w siatkę rzędnych (rys. 1). Zaczynając od jednego końca badamy



Rys. 1.

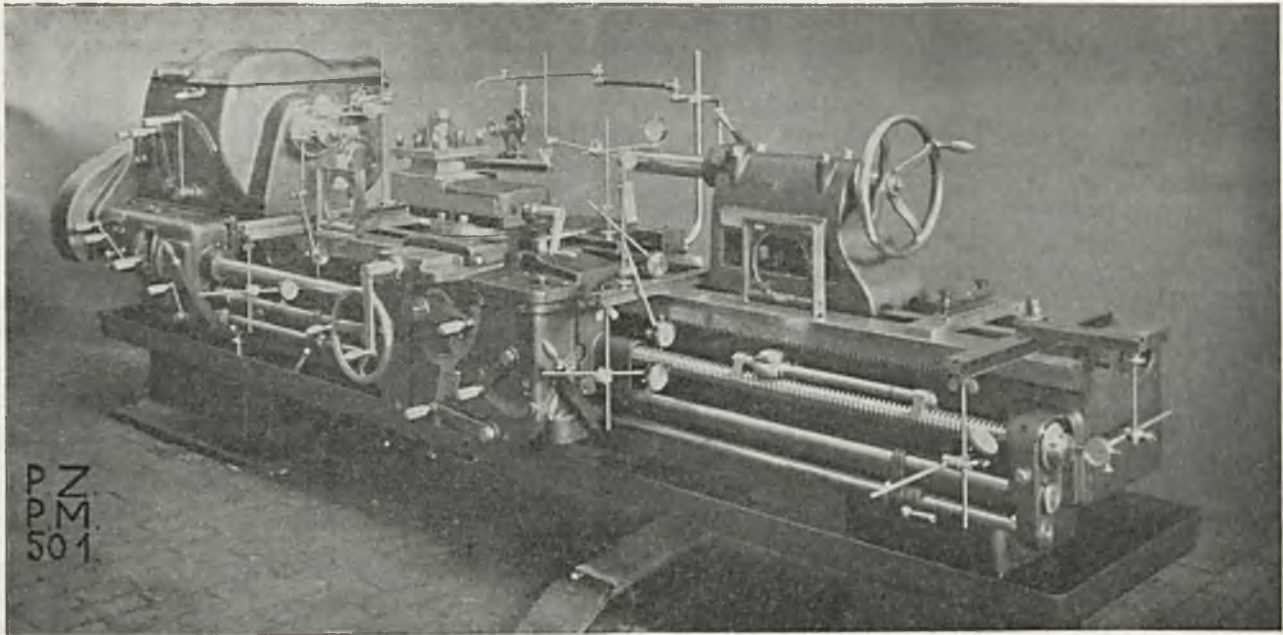
pochylenie każdego odcinka i wykreślamy je w odpowiedniej skali na siatce. Otrzymamy łamaną krzywą, odpowiadającą wzdłużnemu profilowi łoża. Aby w takim położeniu otrzymać płaszczyznę poziomą — należałoby zeszkrobać wielkie ilości materiału, odpowiadające powierzchni zakreskowanej, znajdującej się ponad poziomą linią $a-a$, co byłoby nader kosztowne. Radzimy sobie zatem w ten sposób, iż odpowiedniemiem podklinowaniem łoża ustawiamy je według pewnej linii $b-b$ obranej tak, aby znajdująca się nad nią płaszczyzna zakreskowana była jak najmniejsza; linię tę doprowadzamy do poziomu. Oczywiście, jeżeli obrabiarka ma być dokładna na miejscu pracy, łożo musi być przede wszystkim doprowadzone do takiego samego położenia względem poziomu. Mimochodem zauważę, iż do badania prostoliniowości łoża w płaszczyźnie pionowej posługujemy się dziś mikroskopem oraz naciągniętą cieniątką (o średnicy nie większej od 0,1 mm) struną stalową; dokładne skrobane linjały nie wystarczają — gdyż i one odkształcają się.

Brak miejsca nie pozwala mi zagłębiać się w dalsze szczegóły. Sądzę, że przytoczonych przykładów

wystarczy, aby przekonać, iż, jakkolwiek trudno jest osiągnąć dokładność obrabiarki — jeszcze trudniej jest tę dokładność stale utrzymać. A przecież nie wspominałem jeszcze dotąd o naturalnem zrabianiu się łoż i łożysk, spotęgowanem częstokroć przez niezbyt umiejętną obsługę, brak należytego porządku, a nawet prymitywnej czystości w warsztacie i t. p. Nasuwa się tu uwaga, iż zamiast nadmiernie wygórowanych żądań co do dokładności obrabiarek, należałoby raczej wymagać odpowiedniej twardości łoż i sań; 200 do 220 stopni Brinella powinno być normą dla tych części, podczas kiedy u nas (również zresztą, jak i w Niemczech, względnie w normach prof. Schlesingera) nie zwraca się na to należytej uwagi, osiągając najczęściej twardość, odpowiadającą 160 do 180° Brinella. Tymczasem osiągnięcie 200 do 220° Brinella nie przedstawia specjalnych trudności ani pod względem odlewniczym, ani obróbkowym, przyczyniając się jednak znacznie do zmniejszenia zużycia maszyny.

Kilkakrotnie bywała przy różnych okazjach poruszana sprawa dokładności obrabiarek w ruchu, pod obciążeniem, podczas pracy. Wiadomo bowiem, iż wszystkie dotąd ogłoszone normy stosują się do pomiarów w spoczynku; ważniejsze zaś jest, jaką dokładnością rozporządza obrabiarka podczas wykonywania swego zadania. Ponieważ prac w tym kierunku dotąd nie ogłoszono — nie można bowiem za badania takie uważać pomiarów odkształceń obrabiarek pod wpływem obciążeń statycznych, które to doświadczenia zostały przedsięwzięte przez prof. Sachsenbergera w Dreźnie — Zakład Obróbki metali Politechniki Lwowskiej przystąpił do przeprowadzenia odnośnych prób. Ze względu na szczupłość środków pomiary posuwają się dosyć powoli i narazie nie pozwalają jeszcze na wysunięcie ostatecznych wniosków. Dotychczasowe wyniki zdają się jednak wskazywać na to, iż ustalenie jakichś norm dokładności dla obrabiarek podczas pracy byłoby możliwe tylko dla maszyn ściśle specjalnych, wykonywujących niezmiennie jedną i tę samą pracę. Gdyż już np. długość przedmiotu toczonego, t. j. miejsce ustawienia konika, silnie wpływa na sposób odkształcenia się łoża tokarki, przyczem decydującą rolę odgrywa tu obecność lub brak oraz miejsce znajdowania się nogi środkowej, na której spoczywa łożo. Następnie: odkształcenia obrabiarek w pracy zależą również w znacznym stopniu od doskonałości narzędzia, jego stanu, warunków obróbki, z których przekrój wióra gra rolę najważniejszą, od kształtu i sztywności przedmiotu, sposobu jego założenia, umiejętności i zručności robotnika — a zatem od czynników trudno lub zupełnie nieuchwytnych. Pewne stałe przepisy pomiarów dokładności obrabiarek w pracy możnaby zatem zalecać tylko w wypadkach zgoła wyjątkowych, trudno więc myśleć o ułożeniu norm ogólnie obowiązujących w tej sprawie.

Streszczając się, stwierdzam co następuje. Wykonanie obrabiarki o dokładności, zalecanej przez prof. Schlesingera, jest nader kosztowne. Załączona ilustracja (rys. 2) przedstawia poglądowo te mnóstwo pomiarów, jakie muszą być dokonane celem sprawdzenia, czy poszczególne części prawidłowo współpracują ze sobą. Przyczem zauważyć należy, iż w rzeczywistości liczba pomiarów jest większa — nie można jednak było wszystkich umieścić jednocześnie. Przytoczona fotografia pochodzi z fabryki obrabiarek Stowarzyszenia Mechaników w Porębie; oglądana na niej tokarka w zu-



Rys. 2.

pełności odpowiadała normom Schlesingera. Osiągnięcie jednak takiej dokładności wymaga ogromnego nakładu pracy i czasu (nie mówiąc już o potrzebie posiadania odpowiednio doskonałych obrabiarek i narzędzi) co musi znacznie zwiększyć cenę maszyny.

Zachowanie na stałe takiej dokładności obrabiarki wymaga nader starannego jej ustawienia pod kontrolą równie drobiazgowych pomiarów, jak podczas odbioru u wytwórcy, przyczem wszystkie odchylenia muszą być usunięte; wymaga jednostajnej temperatury w warsztacie, oraz stałe, co pewien okres, powtarzającej się kontroli dokładności, nie mówiąc już o kontrolach doraznych, które winny być przedsięwzięte zawsze, jeżeli jakaś część maszyny została wyprowadzona ze swego położenia normalnego (jak np. wychylenie konika celem toczenia stożka), lub gdy wyjątkowo ciężka obróbka mogła wzbudzić podejrzenia, iż nastąpiły jakieś odkształcenia.

Jeżeli takiej ciągłej, bardzo kosztownej opieki zapewnić obrabiarkę nie możemy — niema sensu sprawianie tych najdokładniejszych wykonań, gdyż za dokładność trzeba drogo płacić, w takich zaś warunkach duży nakład środków i czasu pozostanie niewykorzystany. Całe działy przemysłu mogą śmiało obejść się bez najwyższej precyzji; budowa silników i pomp zwykłych, kolejnictwo, wyrób amunicji i broni i całego szeregu różnych maszyn wolnobieżnych może zadowolnić się obrabiarkami, w których odchyłki, ustalone przez Schlesingera, mogą być półtora, lub nawet dwukrotnie zwiększone. Jedynie fabrykacja według I-iej i II-iej klasy dokładności wymaga najwyższej precyzji obrabiarek, lecz i to jedynie w szczupłej ilości — 10 do 20% składu wyekwipowania warsztatów.

Polskie normy dokładności obrabiarek powinny więc, podobnie jak normy pasowań, przewidywać parę klas. Właściwą klasę obrabiarek należy dostosować do właściwej klasy fabrykacji. Wymaganie większej, niż potrzeba, dokładności — to objaw „febry mikronowej”, przynoszącej więcej strat, niż pożytku.

ODZNACZENIA.

W № 260 „Monitora Polskiego“ z dnia 10 b. m. ogłoszono listę osób odznaczonych za pracę na polu społecznym i przemysłem, za zasługi na polu pracy zawodowej i obywatelskiej, za zasługi przy organizacji Powszechnej Wystawy Krajowej w Poznaniu, jako też przy budowie linii kolejowej Śląsk—Gdynia.

W liczbie osób odznaczonych są następujący pracownicy fabryk zrzeszonych w Polskim Związku Przemysłowców Metalowych oraz pracownicy P. Z. P. M.

I. KRZYŻ OFICERSKI ORDERU ODRODZENIA POLSKI.

Inż. Jerzy Buzek, naczelnny dyrektor odlewni „Węgierska Górka“ Sp. Akc.

II. KRZYŻ KAWALERSKI ORDERU ODRODZENIA POLSKI.

Inż. Stanisław Rolbieski, dyrektor fabryki „Kabel Polski“ Sp. Akc. w Bydgoszczy.

III. ŻŁOTY KRZYŻ ZASŁUGI.

Prof. inż. Maurycy Chorzewski, b. dyrektor Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych.

Inż. Jerzy Komorowski, naczelnny dyrektor fabryki „Lilpop, Rau i Loewenstein“ w Warszawie.

Inż. Zygmunt Okoniewski, b. naczelnny dyrektor S. A. Brown Boveri w Warszawie.

Inż. Zygmunt Peszkowski, dyrektor Międzynarodowego Towarzystwa Budowy Okrętów i Maszyn w Gdańsku.

Inż. Kazimierz Pichelski, dyrektor Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych.

P. Jan Van der Beck, dyrektor wydziału sprzedaży Zakładów Mechanicznych „Ursus“ Sp. Akc.

P. Władysław Wagner, dyrektor odlewni Tow. Akc. J. John w Łodzi.

Dr. Fedor Weinschenck, prezes Izby Handlowej i Przemysłowej w Bielsku.

Dr. Jan Zieleniewski, urzędnik koncernu „L. Zieleniewski i Fitzner — Gamper“ S. A.

Wszystkim odznaczonym Redakcja „Przemysłu Metalowego“ składa na tem miejscu powinszowania i życzenia dalszej owocnej pracy dla dobra Rzeczypospolitej i dla rozwoju polskiego przemysłu metalowego.

W liczbie odznaczonych Złotym Krzyżem Zasługi jest ś. p. **Władysław Piotr Kłobukowski**, odznaczony za zasługi na polu wynalazczem. Ś. p. **Władysław Kłobukowski** był właścicielem fabryki pod własną firmą, należącej do P. Z. P. M.

WIADOMOŚCI Z ZAGRANICY.

Cła przywozowe w Anglii. Jak już doniósł de pesze, wprowadzenie ceł ochronnych w Anglii stało się już częściowo faktem dokonany. Na podstawie informacji prasy zagranicznej podajemy następujące dane o nowej ustawie taryfy celnej.

Ustawa upoważnia ministra handlu do nakładania w drodze rozporządzeń ceł specjalnych na towary importowane do Anglii. Cła te nie powinny przekraczać pełnej wartości handlowej danego towaru i w każdym wypadku muszą być w przeciągu 28 dni zatwierdzone przez parlament, który może je odrzucić względnie zmienić. Te cła stosowane na skutek rozporządzeń są uważane za cła dodatkowe i działać będą niezależnie od ceł już istniejących. Podstawą wymiaru nowych stawek celnych jest cena towaru w porcie importowym, włączając w to koszty przewozu i ubezpieczenia. Dla wymiaru cła każdy importer angielski obowiązany jest do przedłożenia na żądanie władz swoich ksiąg i korespondencji handlowej, jak również innych dokumentów handlowych. W wypadkach spornych rozstrzyga sędzia rozjemczy, który w żadnym wypadku nie może być urzędnikiem państwowym i którego wyrok jest bezapelacyjny. Lista towarów, na które nakładać można cła specjalne, obejmuje zasadniczo wszystkie towary importowane do Anglii, z wyjątkiem środków żywności, napojów, tytoniu, surowców i półfabrykatów; stosowanie tego wyjątku jednak jest ujęte w ustawie bardzo elastycznie, albowiem i w tym wypadku możliwe jest nakładanie takich ceł, o ile „przywóz nadmiernie wzrasta“. Tem samem otwarta jest droga do odgrozdzenia Anglii od reszty świata wysokimi barjerami celnymi.

Towary objęte podwyżkami celnymi wyszczególnione są w III tablicy angielskiej statystyki handlu zagranicznego, która obejmuje: koks i brykiety, żelazo, stal i wyroby z nich, metale i wyroby metalowe, narzędzia i instrumenty, aparaty i wyroby elektrotechniczne, wyroby z drzewa, przędzę bawełnianą, wełnianą i wyroby z nich, jedwab i wyroby z niego, wyroby z innych materiałów przedzalnianych (worki, juta), ubrania, chemikalja, materiały apteczne, farby, oleje, tłuszcze, skórę i wyroby skórzane, papier i papę, wozy, pojazdy mechaniczne, lokomotywy, statki i samoloty, wreszcie wyroby gumowe. Wysokość ceł na te towary nie została jeszcze ustalona.

W sprawie tej Biuro prasowe Centralnego Związku Polskiego Przemysłu, Górnictwa, Handlu i Finansów przysłało nam następujący komunikat:

Na podstawie uchwalonej w dn. 20 listopada Ustawy angielski minister handlu ogłosił pierwszą listę towarów, od których będą pobierane z dniem 25 b. m. cła *ad valorem* w wysokości 50%.

Lista obejmuje następujące towary:¹⁾

- 1) Wyroby ceramiczne do użytku domowego z wyjątkiem przezrystej porcelany stołowej clonej już poprzednio.
- 2) Kamienne wyroby sanitarne.
- 3) Płytki polerowane.
- 4) Wyroby szklane do użytku domowego z wyjątkiem szkła do celów oświetleniowych.
- 5) *Meble całkowite lub częściowo z metalu z wyjątkiem mebli szpitalnych i t. p.*
- 6) *Noże częściowo lub całkowicie z żelaza lub stali, oprócz noży chirurgicznych i maszynowych, nożyce, aparaty do golenia, ostrza do noży i części powyższych towarów.*
- 7) *Narzędzia rzemieślnicze, z wyjątkiem kabli, szufli, rydli, sierpów, narzędzi rolniczych.*
- 8) *Odkurzacze elektryczne i ich części.*
- 9) *Aparaty radiowe i ich części, przyrządy dzwonek i telefoniczne z wyjątkiem rurek, magneto i baterji.*
- 10) *Maszyny do pisania i ich części.*
- 11) Wełniane i półwełniane: tkaniny, plusz, pledy, szale, zastrony.
- 12) Wyroby pończosznicze z jedwabiu naturalnego i sztucznego.
- 13) Chusteczki do nosa częściowo lub całkowicie lniane.
- 14) Tkaniny lniane lub z dodatkiem lnu, z wyjątkiem towarów dopasowanych do użytku domowego.
- 15) Płaszczki z wyjątkiem nieprzemakalnych skórzanych i gumowych.
- 16) Ubrania męskie i dla chłopców, również części ich ubrań.
- 17) Rękawiczki, z wyjątkiem gumowych, również materiały przykrajane na rękawiczki.
- 18) Papier pakowy.
- 19) Opony i kieszki rowerowe.
- 20) Węże i obcasy gumowe.
- 21) Linoleum, cerata i tym podobne artykuły do wykładania podłóg.
- 22) Wody, kremy; proszki do pielęgnowania zębów, włosów, ciała i twarzy z wyjątkiem perfum, olejków eterycznych i mydeł.
- 23) Wyroby toaletowe jak puderniczki, mydelniczki, przybory do manicure.

Wprowadzenie ceł w Anglii odbije się niezawodnie na polityce eksportowej szeregu krajów. W pierwszym rzędzie wysunie się sprawa rewizji dotychczasowych umów handlowych pomiędzy poszczególnymi państwami a Anglią. Nie jest na razie wiadomem czy rząd angielski będzie traktował świezo wprowadzone cła jako fakultatywne i czy przy rokowaniach handlowych będzie skłonny udzielać pewnych zniżek wzajemian za odpowiednie zniżki przy wwozie towarów angielskich do kraju kontrahenta, czy też przyjmie je jako sztywne i nienaruszalne.

Dziś wobec wprowadzenia w szeregu krajów europejskich restrykcji dewizowych, które hamują obroty handlowe między państwami o wiele silniej niż podwyższone cła, przejście Anglii do protekcjonizmu będzie jeszcze jednym hamulcem handlu międzynarodowego, co oczywiście nie przyczyni się do realizacji idei gospodarczej współpracy narodów. Cła wprowadzić jest łatwo. Zrezygnować jednak z nich jest bardzo trudno. Dowodzą tego dzieje niejednego kraju. To też można uważać za pewnik, że Anglija, wszedłszy na drogę protekcjonizmu, nie prędko z niej zejdzie.

¹⁾ Nazwy towarów wchodzących w zakres przemysłu metalowego drukujemy kursywą. (Przyp. Red).

Tymczasem wzniesienie nowych murów celnych na wyspach brytańskich poczyną wywoływać już reakcję. Oto — jak doniosła agencja Reutersa — rząd Stanów Zjednoczonych postanowił niezwłocznie wprowadzić cła na towary angielskie przywożone do Ameryki i to w tej samej wysokości, jakie ustanowiono w Anglii. Jeżeli inne kraje pójdą po tej samej drodze, to staniemy wobec nowej znacznej zwwyżki murów celnych pomiędzy narodami.

Z działalności eksportowej czechosłowackiego przemysłu metalowego. „Maschinen Lloyd” podaje następujące informacje o działalności eksportowej czechosłowackiego przemysłu metalowego.

Stalownie czeskie pertraktują z Sowietami o dostawę 2500 wagonów szyn z dostawą 18 miesięczną. Część tego zamówienia byłaby przekazaną producentom węgierskim.

Niezależnie od powyższego, Zakłady Witkowskie i Skody podpisały w ostatnich czasach umowę o dostawę materiałów żelaznych na łączną sumę 94 milionów koron czeskich (25 milj. złotych). Zamówienie to obejmuje dostawę: 20 000 tonn drutu telegraficznego, 20 000 tonn rur wodociągowych i 23 500 tonn szyn.

Pertraktacje pomiędzy Ceskomorawską — Kolben Daněk A. S. i Komitetem budowy cukrowni w Teheranie zostały zakończone. Podpisano umowę, która obejmuje dostawę maszyn cukrowniczych za 15 milj. koron czeskich.

Nowy syndykat w Rumunji. Między rumuńskimi fabrykami rur ołowianych podpisana została umowa o utworzeniu wspólnego biura sprzedaży w Bukareszcie. Do syndykatu przystąpiły następujące fabryki: Goldenberg w Bukareszcie, Orion w Klausenburgu, Industria Plumbului w Bukareszcie, Phönix w Nagybanya i Vete w Bukareszcie.

Likwidacja A. E. G. w Rumunji. Niemiecki Koncern A. E. G. postanowił zlikwidować swoje przedsiębiorstwo filjalne w Cluj w Rumunji.

Utworzenie syndykatu śrub w Jugosławii. Trzy jugosłowiańskie fabryki śrub w Nowym Sadzie, Maribone i Kropa, utworzyły syndykat. Biuro sprzedaży mieści się w Zagrzebiu.

Ceny metali według notowań giełdy londyńskiej w dn. 27. XI. 1931 r. w złotych po kursie dnia za tonnę metr.

Aluminium	—	Miedź standard	1081
Antymon	—	Ołów miękki	479
Cyna standard	4456	Nikiel	1202
Cynk hutniczy	455	Rtęć	17478
Miedź elektrolityczna	1299	Srebro za 1 kg	81

Cena odlewów żeliwnych.

Podług notowań Grupy V (Odlewni) Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych cena odlewów żeliwnych surowych dla Warszawy wynosi od dnia 25. V. 29. od 0,78 zł do 1,61 zł za 1 kg. loco fabryka.

Ceny odlewów glinowych.

Warszawskie odlewnie notują ceny surowych odlewów glinowych (aluminjowych) od 9 do 14 złotych za kilogram.

Cena żelaza handlowego.

Syndykat Polskich Hut Żelaznych notuje od d. 1. V. 1928 cenę zasadniczą żelaza handlowego za 1 t. franco wagon stacja Chebzie — 350 złotych + 2%.

Cena blachy ocynkowanej.

Cynkownia Warszawska notuje od d. 15/X r. ub. następujące ceny blachy żelaznej ocynkowanej za 1 kg. franco stacja Warszawa. Blacha żelazna ocynkowana gatunku najwyższego:

711×1422×0,45 mm.	1 zł. 20 gr.
711×1422×0,50 mm.	1 „ 15 „
1000×2000×0,50 mm.	1 „ 17 „

Blachy 2-go gatunku o 6% tańsze.
Ceny bez zobowiązania.

Ceny wyrobów ogniotrwałych.

Związek Fabryk Wyrobów Szamotowych i Ogniotrwałych notuje następujące ceny z ważnością od dn. 10 września 1930 r. aż do odwołania. Ceny rozumieją się w złotych za 100 kg. franco wagon stacja załadowania.

Cegła ogniotrwała	Cegła kotłowa
zwyczajna zł 8,80	normalna zł 20,50
Cegła kopulakowa	Cegła kotłowa
normalna „ 14,30	fasonowa „ 23,—
Cegła kopulakowa	Zaprawa „ 8,—
fasonowa „ 15,40	i „ 10,50

Cena blachy cynkowej.

Biuro Sprzedaży Polskich Walcowni Cynku w Katowicach notuje następujące ceny blachy cynkowej:

I. Dla hurtowników przy kupnie na własny rachunek i do sprzedaży w drodze komisowej:

przy kupnie 30 t. naraz . . . zł. £ 24.— za 1000 kg
przy kupnie mniej niż 30 t.

naraz do 5 t. zł. £ 24.10 za 1000 kg

II. Przy sprzedaży przez hurtowników i kupców uprzywilejowanych nie w drodze komisowej — odsprzedawcom:

zł. £ 25.10 za 1000 kg

III. Przy sprzedaży przez hurtowników i kupców uprzywilejowanych ze składu konsumentom:

zł. £ 26.10 za 1000 kg

Ceny rozumieją się w funtach złotych, 1 £=7,3223 grama czystego złota.

Parytet: st. kol. Chebzie.

Ceny rur żeliwnych.

Biuro Sprzedaży Rur Zjedn. Odlewni „Ruropol” w Warszawie ul. Nowy Świat 35 notuje następujące ceny w złotych za 100 kg., obowiązujące do odwołania:

Rury wodociągowe (stojąco lane) zł. 59.—

+ dopłata rozmiarowa

Fasony zależnie od typu i rozmiaru o zł. 13 do 25 drożej za 100 kg.

Ceny powyższe należy rozumieć franco wagon stacja załadowania przy pełnowagonowych zamówieniach.

Patenty udzielone przez Urząd Patentowy.

13148. *Marconis Wireless Telegraph Co. Ltd.* Przyrząd akustyczny.

13051. *Maximilian Walper.* Tabliczka do rachowania.

13090. *Vereinigte Fabriken landwirtschaftlicher Maschinen vormals Epple und Buxbaum.* Siewnik do nawozów sztucznych i nasion.

13053. *Firma Holsten & Lührs.* Maszyna do kopania ziemniaków i innych ziemiołódów.

13109. *Fabryka Odlewów Żelaznych i Narzędzi Rolniczych oraz Warsztaty Mechaniczne „Ostrówek” Spółka Akcyjna.* Hamulec do młocarni.

13110. *Fabryka Odlewów Żelaznych i Narzędzi Rolniczych oraz Warsztaty Mechaniczne „Ostrówek” Spółka Akcyjna.* Sieczkarnia.

13111. *Ecrèmeuses Melotte, Société Anonyme.* Wirówka mleczarska.

13060. *Wacław Zabielski.* Podkowa z metalu i kauczuku.

13080. *Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A. G.* Wysokoprężny silnik spalinowy z bezpowietrznym wtryskiem rozpylanego pod ciśnieniem paliwa.

13095. *I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft.* Urządzenie do usuwania stałych pozostałości spalania z powierzchni ślizgowych cylindrów roboczych silników spalinowych, pędzonych paliwem stałym.

13069. *Georges Alexis Lemaître.* Wielocylindrowy bezkorbowy silnik spalinowy.